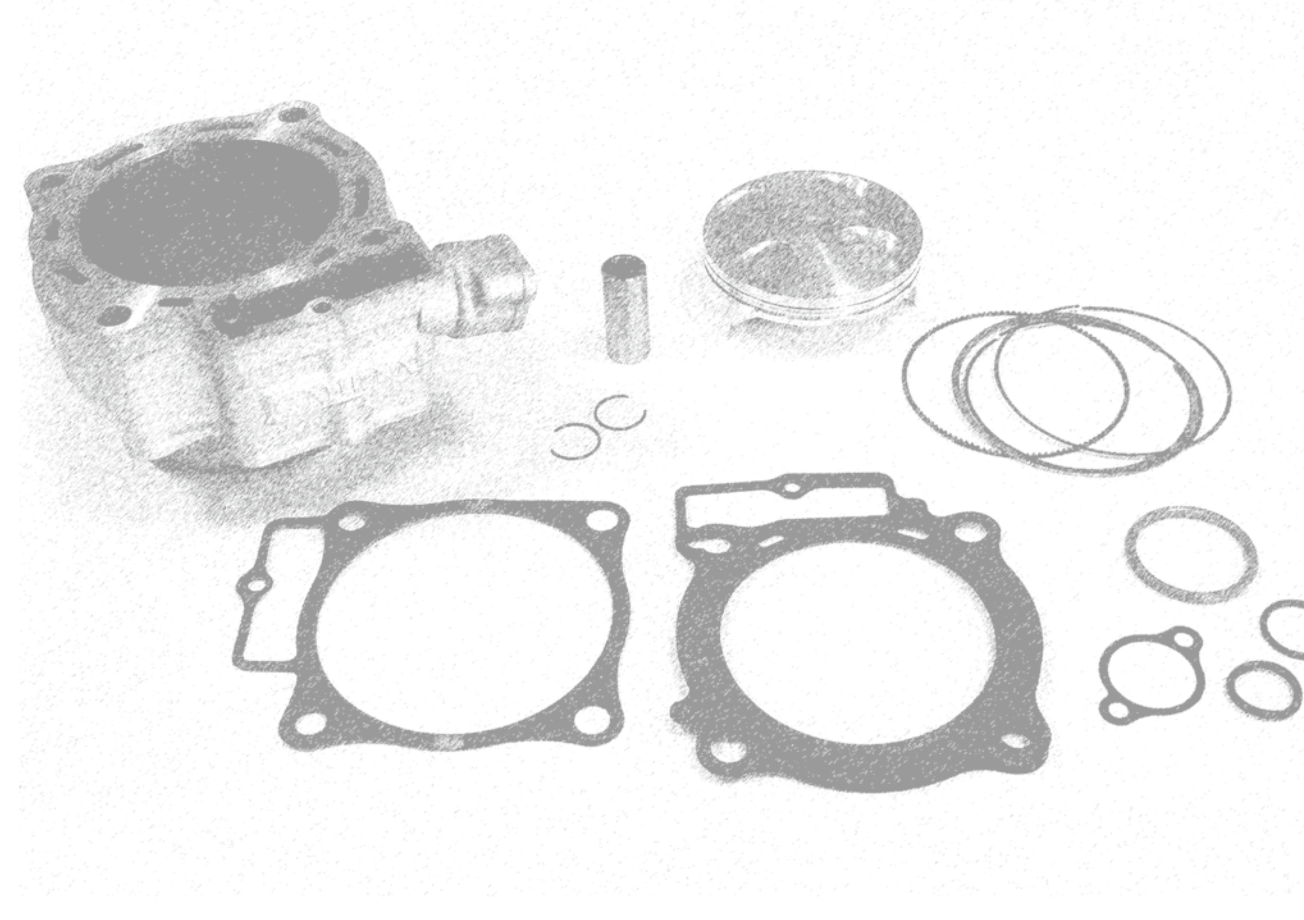
ATHENA



I — ISTRUZIONI DI MONTAGGIO GRUPPO TERMICO

GB — ASSEMBLY INSTRUCTIONS CYLINDER KIT

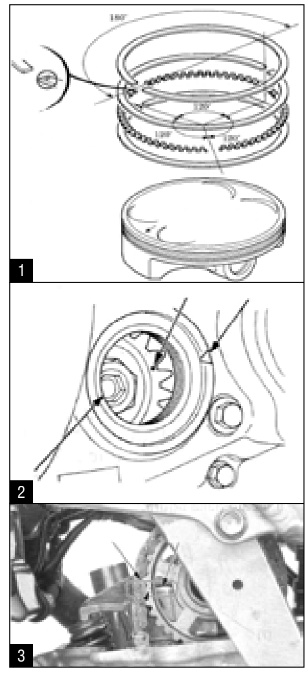
F — INSTRUCTIONS DE MONTAGE KIT CYLINDRE



ALESAGGIO	CORSA	CILINDRATA	RAPPORTO DI COMPRESSIONE
96 mm	62,1 mm	450 cc	12,5:1
100 mm	62,1 mm	490 cc	12,5:1

ISTRUZIONI DI MONTAGGIO GRUPPO TERMICO

Athena vi ringrazia per la preferenza accordatale, rimane comunque sempre a disposizione per rispondere alle vostre esigenze. Buon lavoro!!



OPERAZIONI PRELIMINARI E SMONTAGGIO:
Lavare accuratamente il veicolo e il motore. Smontare in sequenza: Sella, plastiche (convogliatori e fianchetti), serbatoio, silenziatore scarico, collettore scarico, piastre fissaggio gruppo termico; dopo avere svuotato il liquido di raffreddamento, togliere il tubo dell'acqua della testata, il tubo di sfiato del coperchio valvole, la candela ed il corpo farfallato.
Togliere il coperchio valvole ed il tappo del foro d'ispezione posto sul carter accensione ed allineare, ruotando l'albero in senso anti-orario, il contrassegno posto sul volano con il riferimento posto sul carter accensione "Δ" (fig. 2). Accertarsi che il pistone sia al punto morto superiore (PMS). Controllare che la linea di riferimento presente sulla ruota dentata della distribuzione sia allineata col contrassegno "Δ" del supporto dell'albero a camme "Δ" (fig. 3). Togliere il tendicatena e rimuovere i supporti dell'albero a camme, i bicchierini con i relativi spessori e la testata del cilindro (N.B. Per evitare di deformare il supporto dell'albero a camme e la testata del cilindro, allentare i dadi di circa ¼ di giro alla volta).
Rimuovere la guarnizione e le spine di centraggio, sfilare il cilindro e coprire l'imbocco del carter per evitare che vi entrino impurità; togliere la guarnizione di base ed il pistone. Verificare i seguenti componenti:
BIELLA: controllare che sia in buono stato d'uso;
TESTATA CILINDRO: pulire il cielo della testata da possibili incrostazioni;
VALVOLE ASPIRAZIONE-SCARICO: verificare la tenuta e il gioco attenendosi al manuale uso e manutenzione del veicolo.
L'affidabilità del vostro motore viene garantita anche dalle buone condizioni di questi componenti.

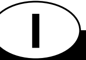
MONTAGGIO GRUPPO TERMICO:
Pulire accuratamente i componenti originali che si andranno a riutilizzare e tutti i nuovi componenti del gruppo termico Athena, facendo particolare attenzione che non vi siano impurità all'interno dei vari canali del cilindro o sul pistone.
Installare le fasce elastiche evitando di danneggiare il pistone, facendo attenzione che l'anello superiore abbia il contrassegno rivolto verso l'alto. Posizionare quindi le fasce elastiche come indicato in fig. 1.
Coprire l'apertura del carter con della carta. Installare il pistone posizionando il contrassegno della "freccia" rivolto verso il lato dello scarico.
Dopo aver lubrificato lo spinotto, inserirlo nel pistone facendolo avanzare con la pressione della mano; dopo aver inserito gli anelli fermo spinotto, accertarsi con scrupolo che gli stessi siano ben sistemati nella loro sede.
Posizionare la nuova guarnizione base-cilindro fornita nel kit Athena e le spine di centraggio sul carter.
Ungere la canna del cilindro, il pistone e le fasce elastiche con olio motore pulito ed installare il cilindro comprimendo le fasce elastiche.
N.B. Non forzare il cilindro oltre il necessario poiché ciò potrebbe causare la rottura delle fasce elastiche.
Installare la guida catena della distribuzione allineando le sue linguette con le scanalature del cilindro.
Installare le spine di centraggio e la nuova guarnizione testa-cilindro fornita nel kit Athena.
Installare la testata del cilindro con relative rondelle e stringere i dadi seguendo uno schema incrociato in due o tre fasi alla coppia specificata: 50 N•m (5,0 kgf•m).
Stringere i bulloni M6 di montaggio della testata alla coppia specificata: 9,8 N•m (1,0 kgf•m).
Stringere il bullone M6 di montaggio del cilindro alla coppia specificata: 9,8 N•m (1,0 kgf•m).
Applicare una soluzione di olio al molibdeno alla superficie esterna di ciascun bicchierino valvola.
Installare gli spessori calibrati sui fermi arresto molla.
Installare i bicchierini valvole nei relativi alloggiamenti.
Controllare che l'albero a camme si muova senza problemi.
Installare e stringere i bulloni seguendo uno schema incrociato in due o tre fasi successive alla coppia specificata: 14 N•m (1,4 kgf•m).
Controllare con uno spessimetro il gioco valvole :aspirazione 0,10-0,15mm ; scarico 0,28-0,30 mm.
Ruotare l'albero motore in senso anti-orario ed allineare il contrassegno posto sul volano con il riferimento sul carter accensione "□" (fig.2). Accertarsi che il pistone si trovi al punto morto superiore (PMS) della corsa . Controllare che la linea di riferimento sull'ingranaggio dell'albero a camme sia allineata col contrassegno "□" del supporto dell'albero a camme. (fig.3).
Installare il tendicatena della distribuzione e allentare il tenditore automatico interno,successivamente stringere il bullone di tenuta con la rondella alla coppia specificata: 10 N•m (1,0 kgf•m).
Controllare se la guarnizione del coperchio valvole del cilindro è danneggiata o deteriorata e sostituirla con una nuova, se necessario.
Installare il coperchio valvole e stringere i bulloni alla coppia specificata: 10 N•m (1,0 kgf•m).
Installare la candela, il cappuccio della candela ed il tubo di sfiato del coperchio valvole.
Installare le piastre di supporto del motore, le rondelle, i bulloni e i dadi.
N.B. Ogni piastra di attacco motore ha un contrassegno di identificazione; "L" per il lato sinistro e "R" per quello destro.
Installare e stringere il tappo d'ispezione lato accensione alla coppia specificata:10 N•m (1 kgf•m).
Installare il corpo farfallato e fissare la fascetta relativa.
Collegare i vari connettori dell'impianto elettrico.
Installare quanto segue: il telaio secondario, il tubo sfiato olio, il tubo di collegamento e stringere la fascetta.
Installare il collettore di scarico con la nuova guarnizione, la marmitta e stringere relativi bulloni e la fascetta del giunto.
Collegare i manicotti del circuito del liquido di raffreddamento
Installare le protezioni del motore e i convogliatori del radiatore.
Riempire il circuito di raffreddamento con liquido fino al collo del foro di riempimento.
Riempire il carter motore con l'olio (SAE 10 W-40) fino al contrassegno del livello superiore
Pulire e se necessario sostituire il filtro aria.
Installare il serbatoio, la sella e i convogliatori laterali.

RODAGGIO, USO E MANUTENZIONE:
Per il rodaggio e la manutenzione attenersi scrupolosamente al manuale "USO E MANUTENZIONE DEL VEICOLO". Non utilizzare benzine con meno di 96 ottani. Non forzare il motore per le prime 2-3 ore d'utilizzo, poiché si rischierebbe di danneggiare il gruppo termico, inoltre le massime prestazioni si avranno dopo un buon rodaggio. È opportuno sostituire il pistone al primo cenno di affaticamento del kit per non compromettere la rotondità della canna del cilindro. Limite di servizio pistone: consigliamo di sostituirlo dopo 15 ore di lavoro.

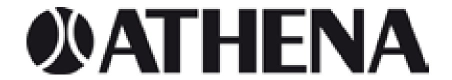
Ci permettiamo di ricordarVi che non è il singolo pezzo, ma la completezza dell'insieme, che fa raggiungere al vostro motore il massimo delle prestazioni!

Si suggerisce il montaggio dei prodotti contenuti in questo kit da parte di tecnici specializzati: se difetti e/o problemi venissero causati da una cattiva installazione, sarà declinata ogni ns. responsabilità per ogni qualsivoglia danno o pretesa tecnica ed economica nei ns confronti.
Quanto scritto su questo foglio d'istruzioni non si intende impegnativo. La ditta Athena si riserva il diritto di apportare modifiche qualora lo ritenesse necessario, inoltre non si ritiene responsabile per eventuali errori di stampa.

Tutti gli articoli ATHENA, prodotti nelle cilindrate e/o potenze superiori a quelle previste dal codice stradale del paese di appartenenza dell'utilizzatore finale, sono destinati esclusivamente ad uso agonistico sportivo. L'uso sulla strada pubblica, come anche in campo aeronautico e marino, è vietato. ATHENA declina ogni responsabilità per usi diversi. Il cliente si rende pertanto responsabile che la distribuzione degli articoli acquistati da Athena sia conforme alla legislazione vigente nel proprio paese, liberando la stessa da qualsivoglia responsabilità.



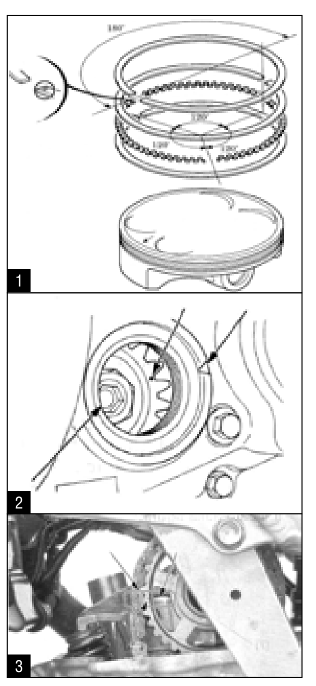
ATHENA SPA - Via delle Albere, 13 - 36045 Alonte (VI) - Italy - Tel. +39-0444-727258 - Fax +39-0444-727222
www.athena-ad.com - e-mail: ordini@athena-ad.com



ALESAGE	COURSE	CYLINDREE	RAPPORT DE COMPRESSION
96 mm	62,1 mm	450 cc	12,5:1
100 mm	62,1 mm	490 cc	12,5:1

INSTRUCTIONS DE MONTAGE GROUPE THERMIQUE

Nous vous remercions pour avoir choisi nos produits et restons à votre disposition pour tous renseignements supplémentaires.



PRELIMINAIRES ET DEMONTAGE:
Nettoyer avec soin la partie du moteur à démonter. Démonter un après l'autre les composants suivants: siège, parts en plastique (convoyeurs et caches latérales), réservoir, silencieux de décharge, collecteur de décharge, les plaques de support du cylindre. Vidanger le liquide de refroidissement, débrancher le flexible d'eau de la culasse, le flexible de reniflard du couvercle soupape, la bougie et le boitier papillon.
Enlever le couvercle de soupape et le bouchon du trou d'inspection qui se trouve sur le carter d'allumage. Tourner le vilebrequin dans le sens des aiguilles d'une montre en alignant le repère du volant au poinçon du carter d'allumage '∆' (image 2). S'assurer que le piston soit au PMH (point mort haut). Vérifier que la ligne de référence présente sur la roue dentée soit alignée avec la marque '∆' (image 3). Enlever le tendeur de chaîne, les supports de l'arbre à cames, les épaisseurs et la culasse du cylindre (pour éviter de déformer le support de l'arbre a cames et la culasse, desserrer les écrous de 1/4 de tour a la fois). Enlever le joint et les goujons, démonter le cylindre et couvrir l'ouverture du carter moteur afin d'éviter des impuretés au-dedans. Démonter le joint d'embase et le piston.
Vérifier les composants suivants:
BIELLE: vérifier son bon état
CULASSE: nettoyer le ciel de la culasse de possibles incrustations.
SOUPAPES D'ASPIRATION - ECHAPPEMENT: vérifier l'étanchéité et le jeu en suivant les instructions de montage et de manutention du véhicule. La fiabilité du moteur dépend directement de la bonne qualité de ces composants.

MONTAGE DU GROUPE THERMIQUE:
Nettoyer soigneusement les composants originaux à réutiliser et tous les nouveaux composants du groupe thermique Athena, en faisant particulière attention qu'il n'y a pas d'impuretés dans les conduits du cylindre ou sur le piston.
Installer les segments de piston en évitant de l'endommager, placer le segment supérieur avec sa marque tournée vers le haut. Positionner les segments de piston comme indiqué sur la figure 1.
Couvrir l'ouverture du carter moteur avec un chiffon. Mettre le piston avec la marque (→) tournée du coté de la soupape d'échappement.
Après avoir graissé l'axe du piston, poser-le dans le piston en le poussant légèrement avec votre main. Après avoir posé les clips, s'assurer qu'ils soient bien positionnés dans leur logements.
Insérer le nouveau joint d'embase fourni dans le kit Athena et les goujons sur le carter moteur.
Graisser avec de l'huile propre le cylindre, le piston e les segments et installer le cylindre en comprimant les segment.
N.B. Ne pas forcer le cylindre: ça pourrait casser les segments du piston.
Installer le guide chaîne de distribution en alignant ses languettes avec les rainures du cylindre.
Installer les goupilles de centrage et le nouveau joint culasse fourni dans le kit Athena.
Positionner la culasse du cylindre avec les rondelles correspondantes et serrer les écrous en séquence croisé dans deux ou trois phases au couple spécifié 50 N•m (5,0 kgf•m).
Serrer les écrous M6 de montage de la culasse au couple spécifié: 9,8 N•m (1,0 kgf•m).
Serrer l'écrous M6 de montage du cylindre au couple spécifié: 9,8 N•m (1,0 kgf•m).
Graisser avec de l'huile au molybdène la surface extérieure de chaque poussoir de soupape.
Mettre les épaisseurs calibrés dans les arrêts ressort.
Positionner les poussoirs de soupape dans leurs logements.
Vérifier le mouvement libre de l'arbre à cames.
Installer et serrer les boulons dans une séquence croisée au couple spécifié: 14 N•m (1,4 kgf•m).
Avec un épaisseurmètre vérifier le jeu des soupapes qui doit être: aspiration 0,10-0,15 mm; échappement 0,28-0,30 mm
Tourner le vilebrequin dans le sens des aiguilles d'une montre et aligner le repère du volant au poinçon du carter d'allumage '∆' (image .2). S'assurer que le piston soit au PMH (point mort haut). Vérifier que la ligne de référence présente sur l'engrenage de l'arbre a cames soit alignée avec la marque '∆' (image 3) sur le support de l'arbre à cames.
Positionner le tendeur de chaine de distribution et desserrer le tendeur intérieur automatique. En suite serrer le boulon avec la rondelle au couple spécifié: 10 N•m (1,0 kgf•m).
Vérifier que le joint du couvercle de soupape du cylindre ne soit pas abîmé ni détérioré et le remplacer, si nécessaire
Mettre le couvercle de soupape et serrer les boulons au couple spécifié: 10 N•m (1,0 kgf•m).
Positionner la bougie, le capuchon de la bougie et le flexible de reniflard du couvercle de soupape.
Assembler les plaques du support moteur, les rondelles, les boulons et les écrous.
N.B. Chaque support du moteur a un signe d'identification: « L » pour le côté gauche et « R » pour le côté droite.
Monter et serrer le couvercle d'inspection sur le coté d'allumage au couple spécifié: 10 N•m (1 kgf•m).
Installer le corps papillon et fixer le segment du piston correspondant.
Assembler les différents connecteurs de l'installation électrique.
Positionner les composants suivants: le châssis secondaire, le flexible de reniflard d'huile, le tuyau de raccordement et serrer le segment.
Assembler le collecteur d'échappement avec le nouveau joint, le pot d'échappement et serrer les boulons et le collier du joint.
Assembler les manchons du circuit de liquide de refroidissement.
Positionner les protecteurs du moteur et les convoyeurs de radiateur.
Si le niveau est insuffisant, ajoutez du liquide de refroidissement jusqu'au niveau du goulot de remplissage.
Remplir le carter moteur avec de l'huile (SAE 10 W-40) jusqu'à la marque de niveau maximum.
Laver et, si nécessaire, remplacer le filtre à air.
Assembler le réservoir de carburant, le siège et les convoyeurs latérales.

RODAGE, USAGE ET ENTRETIEN:
Pour le rodage et l'entretien conformez-vous strictement au "MANUEL D'USAGE ET D'ENTRETIEN DU CONDUCTEUR". Utiliser des essences avec au moins 96 octanes. Ne pas forcer le moteur pendant les premières 2-3 heures de course parce qu'on peut endommager le groupe thermique. On obtient les meilleures performances seulement après un bon rodage. Il est nécessaire de remplacer le piston au premier signal de fatigue du groupe thermique pour ne pas compromettre la rotondité de la chemise du cylindre. Limite de service du piston: le piston doit être remplacé après 15 heures de course.

Nous tenons à vous rappeler que l'accessoire à lui seul ne suffit pas, et qu'un montage correct donnera à votre scooter ses meilleures performances.

On recommande vivement que l'assemblage des produits inclus dans le kit soit fait par des techniciens spécialisés: si à cause d'une mauvaise installation on surgira des problèmes, nous déclinerons toute responsabilité pour tous les dommages ou prétention techniques et économiques à notre égard.
Tout ce qui est écrit sur cette feuille d'instructions n'est pas contraignant. Athena se réserve le droit d'appliquer des modifications si elle le juge opportun, et n'assume aucune responsabilité pour éventuelles erreurs d'impression.

Tous les produits Athena dans les cylindrées et/ou puissances supérieures à ce qu'il est prévu par le code de la route spécifique du pays d'appartenance d'utilisateur final, ne sont destinées qu'à une utilisation dans le cadre de compétitions sportives. L'usage sur la route publique est interdit. L'usage aéronautique et marin n'est pas indiqué. Nous nous dégageons de toute responsabilité pour toute autre utilisation.
Le client prend sur soi la responsabilité que la distribution des produits achetés de la société Athena est conforme à la législation en vigueur dans son pays et par conséquent dégage Athena de quelconque responsabilité.

FIM/G057



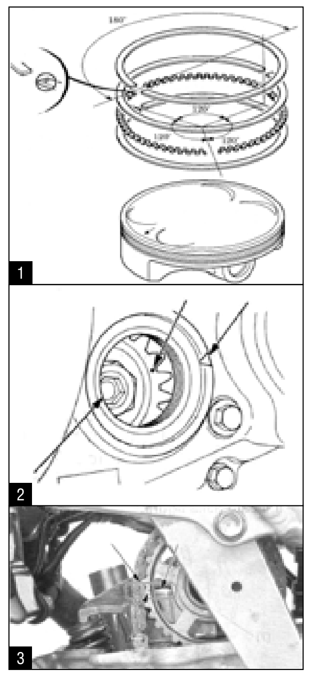
ATHENA SPA - Via delle Albere, 13 - 36045 Alonte (VI) - Italy - Tel. +39-0444-727258 - Fax +39-0444-727222
www.athena-ad.com - e-mail: sales@athena-ad.com



BORE SIZE	STROKE	DISPLACEMENT	COMPRESSION RATIO
96 mm	62,1 mm	450 cc	12,5:1
100 mm	62,1 mm	490 cc	12,5:1

ASSEMBLY INSTRUCTIONS CYLINDER KIT

We thank you for choosing our products and stay at your disposal for any further information you may require.



PRELIMINARY INSTRUCTIONS AND DISASSEMBLY:
Clean carefully the bike and the engine area. Remove one by one the following components: seat, plastic parts (conveyors and side covers), fuel tank, exhaust silencer, exhaust manifold, cylinder hanger plates. Empty the cooling circuit. Disconnect the water hose from the head, the valve cover breather hose, the spark plug and the throttle body.
Remove the valve cover and the inspection hole cap, in the ignition cover. Turn the crankshaft anti clockwise and align the punch mark on the flywheel with the index mark "Δ" on the ignition case (see picture 2). Make sure the piston is at the T.D.C. (Top Dead Center). Check that the index line on the toothed wheel of the distribution is aligned with the "Δ" mark of the camshaft holder (see picture 3). Remove the chain tensioner, the camshaft holders, the tappets, their shims and the cylinder head (N.B. Loosen each nut about ¼ turn to avoid warping of the camshaft holder and the cylinder head).
Remove gasket, dowel pins, cylinder and cover the opening in the crankcase to prevent impurities from falling into. Remove the base gasket and the piston. Check the following components:
CONNECTING ROD: measure the diameter of the piston pin hole.
CYLINDER HEAD: clean the combustion chamber from possible encrustations.
INLET-EXHAUST VALVES: check the tightness and the clearance keeping to the maintenance manual.
Health of your engine is guaranteed by the good conditions of these elements.

ASSEMBLING INSTRUCTIONS:
Clean carefully all the original components you are going to use again and all the new components of the Athena cylinder kit. Be sure no impurities are left inside the cylinder ports or on the piston.
Install the piston rings and try to avoid piston damage during installation. Make sure to install the top ring with its marking facing up. Assembly the piston rings as indicated in picture 1.
Cover the crankcase opening with a rag. Place the piston arrow towards the exhaust valve side.
After lubricating the piston pin, slide it inside the piston by pushing it with your hand; after assembling the circlips check carefully that they are well tightened inside their seats.
Place the new cylinder base gasket supplied with the Athena kit and the dowel pins on the crankcase.
Coat the cylinder liner, the piston and the piston rings with engine oil and install the cylinder while compressing the piston rings.
N.B. Do not force the cylinder, since this may break the piston ring.
Install the cam chain guide by aligning its tabs with the cylinder grooves.
Install the dowel pins and the new cylinder head gasket supplied with Athena kit.
Install the cylinder head onto the cylinder with its washers and tighten the nuts to the specific torque in a criss-cross pattern in two or three steps: 50 N•m (5,0 kgf•m).
Tighten the M6 cylinder-head mounting bolts to the specific torque: 9,8 N•m (1,0 kgf•m)
Tighten the M6 cylinder mounting bolt to the specified torque: 9,8 N•m (1,0 kgf•m)
Apply molybdenum oil solution to the outer surface of each valve lifter.
Install the calibrated shims on the spring stopping.
Install the valve tappets into their seats.
Check that the camshaft moves correctly.
Install and tighten the nuts to the specific torque in a criss-cross pattern in two or three steps: 14 N•m (1,4 kgf•m)
Check by means of a thickness gauge the valve clearance: intake 0,10-0,15mm; exhaust 0,28-0,30.
Turn the crankshaft clockwise and align the punch mark on the primary drive gear with the index mark on the right crankcase cover 'Δ' (see picture 2). Make sure the piston is at T.D.C. (Top Dead Center) on the compression stroke.
Check that the index line on the cam sprocket align with the top head surface (see picture 3).
Install the camshaft chain tensioner and loosen the inner automatic tensioner. Afterwards tighten the sealing bolt with the washer to the specific torque10 N•m (1,0 kgf•m).
Check if the valve cover gasket is damaged or worn and replace it with a new one if necessary.
Install the cylinder valve cover and tighten the bolts to the specified torque: 10 N•m (1,0 kgf•m).
Install the spark plug, the spark plug cap and the breather hose of the valve cover.
Install the engine holders, washers, dolts and nuts.
N.B. Each engine holders has an Identification mark: "L" for the left side and "R" for the right one.
Install and tighten the inspection cap on the ignition side to the specific torque: 10 N•m (1 kgf•m)
Install the throttle body and its band.
link all connectors of the electric circuit.
Install the following components: the secondary frame, the crankcase breather tube, the connecting pipe and tighten the band.
Install the exhaust manifold with the new gasket, the exhaust pipe and tighten the bolts and the joint band.
Connect the tubes of the cooling circuit.
Add coolant up to the filler neck hole.
Install the engine protections and the radiators conveyors.
Add coolant up to the filler neck hole.
Fill the crankcase with the recommended oil (SAE 10 W-40) up to the upper level mark.
Clean and replace the air filter if necessary.
Install the fuel tank, the seat and the side conveyors.

RUNNING IN, USE AND MAINTENANCE:
For the running in and the maintenance follow carefully the instructions given in the manual "OWNER'S USE AND MAINTENANCE MANUAL". Use petrol containing at least 96 octanes. Do not force the engine during the first 2-3 running hours as you can cause damages to the cylinder kit. The best performance is obtained only after a good running in. As soon as you feel that the engine power is decreasing we suggest you replace the piston not to compromise the roundness of the cylinder tube. Service piston limit: we suggest you replace the piston after 15 running hours.

We remind you that it is not the single part but all the parts as a whole that give your engine the best performance.

Only qualified technicians must make the assembling of the articles included in this kit. In case a wrong assembling causes any faults and/or problems, we will not be responsible for any damage or technical or economical request which are claimed to us. The descriptions contained in this leaflet are not binding. Athena reserves the right to make any changes, if necessary. We are not responsible for any printing errors.

All ATHENA products, which are manufactured with higher displacement and power than those permitted by law of the country where the end user lives, are intended solely for competition-sports usage. Use on public roads as well as in aeronautics and marine is prohibited. ATHENA is not responsible for any different usage.
The customer takes full responsibility that the distribution of the articles purchased from Athena is in line with the current regulations of his country and therefore frees Athena from whatever esponsibility in this matter.

FIM/G057



ATHENA SPA - Via delle Albere, 13 - 36045 Alonte (VI) - Italy - Tel. +39-0444-727258 - Fax +39-0444-727222
www.athena-ad.com - e-mail: sales@athena-ad.com